



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

დამტკიცებულია
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
 2012 წლის 6 ივლისის
 #733 დადგენილებით
მოდულიზირებულია
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
 2013 წლის 21 მაისის
 #922 დადგენილებით

ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

საინჟინრო ფიზიკა

Engineering Physics

ფაკულტეტი

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების

Informatics and Control Systems

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

სრული პროფესორი ქეთევან კოტეტიშვილი

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

შუალედური კვალიფიკაცია საინჟინრო ფიზიკაში
 (Intermediary Qualification in the Engineering Physics)
*მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამაში არსებული მოკლე ციკლის გავლის შემთხვევაში
 (არანაკლებ 120 კრედიტი)*

საინჟინრო ფიზიკის ბაკალავრი
 Bachelor of Engineering Physics
*მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამაში არსებული მოკლე ციკლის და თავისუფალი კომპონენტების
 ან/და დამატებითი სპეციალობების კომბინირებით არანაკლებ 240 კრედიტის შესრულების
 შემთხვევაში*

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამის მიზანი

საინჟინრო ფიზიკის საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანია საინჟინრო ფიზიკის ბაკალავრის მომზადება, რომლებსაც შესწავლილი ექნებათ კვლევის ფიზიკური მეთოდები, რომლის გამოყენებაც შესაძლებელია გამოყენებითი ფიზიკის სხვადასხვა მიმართულებით.

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

ბაკალავრიატში სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის ან მასთან გათანაბრებული დოკუმენტის მფლობელს, რომელიც ჩაირიცხება საქრთველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

ცოდნა და გაცნობიერება

საინჟინრო ფიზიკის სფეროსათვის დამახასიათებელი კვლევითი, ტექნოლოგიური, საკონსტრუქტორო, დიაგნოსტიკური და ექსპერტული მეთოდების გამოყენება სხვადასხვა ამოცანების გადასაჭრელად. როგორებიცაა ელექტრონული ტექნოლოგიების და მოდელირების მეთოდების გამოყენება, მიკროელექტრონიკის საფუძვლების გაცნობა, მედიცინაში ფიზიკური მეთოდების გამოყენება, გამოსხივების გაზომვის მეთოდების შესწავლა. ნანოზომის მასალების კლასიფიკაცია.

- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროს ფართო თეორიული ცოდნა და შესაბამისი მიმართულებებით კომპლექსური საკითხების გაცნობიერება.
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში მიმდინარე მიღწევებისა და სიახლეების კრიტიკული შეფასება;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის ძირითადი სფეროების ურთიერთკავშირის გაცნობიერება;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის ტერმინოლოგიის ცოდნა.
- ✓ კომპიუტერული ტექნოლოგიების მიღწევების ცოდნა ინტეგრალური სქემებისა და ელექტრონული აპარატურის გამოყენებისას.
- ✓ ელექტრონული აპარატურის ხარისხის შეფასებისა და კონტროლის მეთოდების ცოდნა;
- ✓ ფიზიკური პროცესების და ელექტრონული მოწყობილობების უსაფრთხო მუშაობის მეთოდებისა და საშუალებების, სიცოცხლის უსაფრთხოების ნორმატიულ-ტექნიკური და ორგანიზაციული საკითხების ცოდნა და გაცნობიერება;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის ძირითადი პრინციპების, ელექტრონული ხელსაწყოების დამზადების, მომსახურების და ექსპლუატაციის ნორმების ცოდნა საერთაშორისო სტანდარტების ნორმების გათვალისწინებით.

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი

მრავალმხრივი და სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის საფუძველზე შემეცნებითი და პრაქტიკული უნარების ფართო სპექტრის გამოყენება საინჟინრო ფიზიკის სფეროში აბსტრაქტული პრობლემების შემოქმედებითად გადასაწყვეტად.

- ✓ საინჟინრო ფიზიკის თეორიული დებულებებისა და პრინციპების კრიტიკული და არგუმენტირებული გააზრება;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ახალი ტექნიკური და ტექნოლოგიური ინფორმაციის მოძიება და დამუშავება.
- ✓ დასახული მიზნების მისაღწევად, შესაბამისი დროითი ჩარჩოების დადგენის უნარი;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ტექნოლოგიური პროცესების და ხელსაწყოების კვლევის უნარი და შესაბამისი გადაწყვეტილებების მიღება;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ტექნიკური ხასიათის პრობლემების გადასაწყვეტად ელექტრონული ტექნოლოგიების და მოდელირების მეთოდების გამოყენება;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ხელსაწყოების კონსტრუირებისა და დამუშავების პროცესში დაპროექტების ავტომატიზებული სისტემის გამოყენება;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროსათვის დამახასიათებელი კვლევითი, ტექნოლოგიური, საკონსტრუქტორო, დიაგნოსტიკური და ექსპერტული მეთოდების გამოყენება სხვადასხვა ამოცანების გადასაჭრელად და კვლევითი ან პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელება წინასწარ განსაზღვრული მითითების შესაბამისად.

დასკვნის უნარი

მკაფიოდ გამოკვეთილი პრობლემების ამოცნობა, სიტუაციათა შედარება, სტანდარტული მეთოდებით მათი გაანალიზება და დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება;

- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში წამოჭრილი პრობლემების გადასაწყვეტად ახალი ინფორმაციის მოძიებისა და დამუშავების უნარი.
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის პრობლემების გადასაწყვეტად ახალი და განყენებული მონაცემების საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება;
- ✓ დასკვნის შედგენა და განმარტება საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ფიზიკური მოვლენებისა და ელექტრონული მოწყობილობების ტექნიკურ მდგომარეობასა და მუშაობის უნარზე;

კომუნიკაციის უნარი

საკუთარი აზრის ან მიწოდებული ინფორმაციის სტრუქტურირებულად და თანმიმდევრულად გადაცემის უნარი სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის, როგორც მშობლიურ, ასევე უცხოურ ენაზე.

- ✓ სამუშაო მიზნების მისაღწევად ინფორმაციულ-კომუნიკაციური ტექნოლოგიური რესურსების შემოქმედებითად გამოყენების უნარი;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში როგორც თეორიული, ასევე ექსპერიმენტული საფუძვლების შესახებ არგუმენტირებული მსჯელობა;
- ✓ პრეზენტაციებისა ან წერილობითი ინფორმაციის მომზადების უნარი.
- ✓ სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ინფორმაციის ზეპირი და წერილობითი ჩამოყალიბების და კომუნიკაციის უნარი მშობლიურ და უცხოურ ენაზე;
- ✓ როგორც საინჟინრო ფიზიკის სფეროს სპეციალისტებთან, ასევე სხვა დარგების წარმომადგენლებთან საკუთარი მოსაზრებების საჯაროდ წარდგენა და დაცვა, ნათლად დასაბუთება.
- ✓ პროფესიულ საკითხებზე ლაკონურად და გასაგებად წერის უნარი;

სწავლის უნარი

სწავლის მიმართულების განსაზღვრა შექმნილი გარემოსა და პრიორიტეტების გათვალისწინებით.

- ✓ ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით საკუთარი სწავლის პროცესის თანამიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასება, ცოდნის განახლების საჭიროების თვითშეფასება და განათლების მეორე საფეხურზე (მაგისტრატურა) სწავლის გაგრძელების საჭიროების დადგენა;
- ✗ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით თანამედროვე მასალების მოძიების, ათვისების და უწყვეტი განათლების მიღების უნარი.

ღირებულებები

მექანიკის ინჟინერიისა და ტექნოლოგიის სფეროს პრინციპების, ფასეულობებისა და ღირებულებების ცოდნა, შეფასება და სხვებისთვის გაზიარება.

- ✓ ეთიკისა და ღირებულებების მიღებული ნორმების დაცვა;
- ✓ მორალის მიღებული ნორმების დაცვა;
- ✓ ღირებულებების, ზნეობრივი ნორმების და ფასეულობების ფორმირების პროცესში მონაწილეობის მიღებისა და მათ დასამკვიდრებლად სწრაფვის უნარი.
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში პროფესიული ღირებულებების (სიზუსტე, პუნქტუალობა, ობიექტურობა, გამჭვირვალობა, ორგანიზებულობა და სხვ.) დაცვა.

სწავლის შედეგების მიღწევის ფორმები და მეთოდები

- ლექცია სემინარი (ჯგუფში მუშაობა) პრაქტიკული ლაბორატორიული
- პრაქტიკა
- საკურსო სამუშაო/პროექტი დამოუკიდებელი მუშაობა

სწავლის შედეგების მიღწევის ფორმების და მეთოდების განმარტებები თან ერთვის საგანმანათლებლო

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

დადებით შეფასებად ჩაითვლება:

- (A) - ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;
- (B) - ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;
- (C) - კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
- (D) - დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
- (E) - საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60%;

უარყოფით შეფასებად ჩაითვლება:

- (FX) - ვერ ჩააბარა - მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება.
- (F) - ჩაიჭრა - მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

სილაბუსებში მოცემულია სტუდენტის ცოდნის შეფასების შესაბამისი ფორმები და მეთოდები. შეფასების ფორმების შესაბამისი მეთოდების, კრიტერიუმებისა და სკალების აღწერა თან ერთვის საგანმანათლებლო პროგრამას, აგრეთვე განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე <http://www.gtu.ge/quality/axali/shefasesiforma.pdf>

დასაქმების სფერო

საინჟინრო ფიზიკის სპეციალობების კურსდამთავრებულებს შეეძლება იმუშაონ უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებებში, მათთან არსებულ სამეცნიერო-კვლევით ცენტრებში, ჯანმრთელობის დაცვისა და სოციალური უზრუნველყოფის, შინაგან საქმეთა და უშიშროების, თავდაცვის, ენერგეტიკის, გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროებში. სამედიცინო კლინიკებში, ისეთ კერძო სტრუქტურებსა და ორგანიზაციებში, რომლებიც მუშაობენ ტექნიკური ექსპერტიზის, ელექტრონიკის, ინფორმაციული ტექნოლოგიების და ტელეკომუნიკაციების დარგში.

სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამები

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსით. დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ თანდართულ სილაბუსებში.

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 94

პროგრამაში არსებული მოკლე ციკლის საგნობრივი დატვირთვა

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
				I წელი		II წელი	
				სემესტრი			
				I	II	III	IV
1.	MAA0308	მათემატიკური ანალიზი 1	არ გააჩნია	5			

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
				I წელი		II წელი	
				სემესტრი			
				I	II	III	IV
2.	PHY1108	ფიზიკა 1.1	არ გააჩნია	5			
3.	IIT0108	შესავალი ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში	არ გააჩნია	4			
4.	FUPRA08	ალგორითმიზაციისა და დაპროგრამების საფუძვლები	არ გააჩნია	5			
5.	FLN1307	უცხოური ენა B2.1	არ გააჩნია	3			
6	CTT4108	კრეატიული აზროვნება	არ გააჩნია	4			
7	CTT1004	ქიმია	არ გააჩნია	4			
8	PAS0208	პერსონალური გამოყენების სისტემები	შესავალი ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში	4			
9	MAA0908	მათემატიკური ანალიზი 2	მათემატიკური ანალიზი 1	5			
10	PHY1208	ფიზიკა 2.1	ფიზიკა 1.1	5			
11	FLN1407	უცხოური ენა B2.2	უცხოური ენა B2.1	3			
12	AALG108	უმადლესი ალგებრა	არ გააჩნია	5			
13	DSPR108	მონაცემთა სტრუქტურები და დაპროგრამება 1	ალგორითმიზაციისა და დაპროგრამების საფუძვლები	5			
14.	არჩევითი 1						
14.1	INFIL07	ფილოსოფიის შესავალი	არ გააჩნია		3		
14.2	SOC0007	სოციოლოგია	არ გააჩნია				
14.3	APSYC07	გამოყენებითი ფსიქოლოგია	არ გააჩნია				
14.4	GEHIS07	საქართველოს ისტორია	არ გააჩნია				
14.5	BOP0007	პოლიტიკის საფუძვლები	არ გააჩნია				
14.6	MLCT007	ენობრივი კომუნიკაციების თანამედროვე ტექნოლოგიები	არ გააჩნია				
14.7	CULTU07	კულტუროლოგია	არ გააჩნია				
15	MAA0408	მათემატიკური ანალიზი 3.1	მათემატიკური ანალიზი 2			5	
16	PHY1308	ფიზიკა 3 .1	ფიზიკა 2.1			5	
17	TPH1608	თეორიული ფიზიკა 1	ფიზიკა 2.1			5	
18	SSP0808	მყარი სხეულების ფიზიკა	ფიზიკა 2.1			5	
19	PMI4108	კვლევის ფიზიკური მეთოდები	ფიზიკა 2.1			5	
20	MLB4108	Matlab ზოგადი საფუძვლები	მათემატიკური ანალიზი 2			5	
21	ODE0108	ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები	მათემატიკური ანალიზი 3.1				5

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
				I წელი		II წელი	
				სემესტრი			
				I	II	III	IV
22	PHY1408	ფიზიკა 4.1	ფიზიკა 3.1				5
23	PSI1708	ნახევარგამტარების და დიელექტრიკების ფიზიკა	ფიზიკა 2.1				5
24	TPH1708	თეორიული ფიზიკა 2	ფიზიკა 2.1				5
25	VTC4108	ვექტორული და ტენზორული ანალიზი	მათემატიკური ანალიზი 1				4
26	ENPRT04	გარემოს დაცვა	არ გააჩნია				3
27	LSEM003	შრომის უსაფრთხოება და საგანგებო სიტუაციების მართვა	არ გააჩნია				3
სემესტრში				30	30	30	30
წელიწადში				60		60	
სულ				120			

თავისუფალი კომპონენტები (მოდული/საგანი)

მოდული I (მოცულობა არაუმეტეს 60 კრედიტისა): ფიზიკური ინფორმატიკა				
მოდულის ხელმძღვანელი სრული პროფესორი პაატა კერვალიშვილი				
მოდულზე დაშვების წინაპირობა: მოკლე ციკლის არანაკლებ 90 კრედიტისა.				
№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი
1.1	OOPC108	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება -1 (C++/C#-ის ბაზაზე)	მონაცემთა სტრუქტურები და დაპროგრამირება	5
1.2	SMT1108	ნახევარგამტარული მასალებისა და სტრუქტურების ტექნოლოგია და კვლევის ფიზიკური მეთოდები	ფიზიკა 2.1	5
1.3	TDI1108	მიკროელექტრონული ხელსაწყოების და ინტეგრალური მიკროსქემების ტექნოლოგია	ფიზიკა 2.1	5
1.4	MEE1108	მიკროელექტრონიკა	ფიზიკა 2.1	5
1.5	SNT1108	სენსორები: ფიზიკა და ტექნოლოგია	ფიზიკა 2.1	5
1.6	FIS1108	ინფორმაციული სისტემების საფუძვლები	შესავალი ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში	5
1.7	NTO1108	კომპიუტერული ქსელის ორგანიზაცია	არ გააჩნია	5
1.8	MPD1108	ტექნოლოგიური პროცესებისა და ხელსაწყოების მათემატიკური მოდელირება	მათემატიკური ანალიზი 2, ფიზიკა 2.1	5
1.9	PIT1108	საინფორმაციო ტექნოლოგიების ფიზიკური საფუძვლები	ფიზიკა 2.1	5
1.10	FMC1108	მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელირების საფუძვლები	მათემატიკური ანალიზი 2,	5

1.11	SSE1708	მყარსხეულოვანი ელექტრონიკა	ფიზიკა 2.1	5
1.12	INT1708	ნანოტექნოლოგიის საფუძვლები	ფიზიკა 2.1	5
			სულ კრედიტი	60

მოდული II (მოცულობა არაუმეტეს 60 კრედიტისა): სამედიცინო ფიზიკა და ადამიანისა და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება

მოდულის ხელმძღვანელი სრული პროფესორი ნუგზარ დოლიძე

მოდულზე დაშვების წინაპირობა: მოკლე ციკლის არანაკლებ 90 კრედიტისა.

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი
2.1	MMS1208	სამედიცინო მასალათმცოდნეობა	არ გააჩნია	5
2.2	EMP1208	აუცილებელი სამედიცინო ფიზიკა	ფიზიკა 2.1	5
2.3	PIM1208	კვლევის ფიზიკური მეთოდები მედიცინაში	ფიზიკა 2.1	5
2.4	IRD1208	მაიონიზებული გამოსხივება მედიცინაში I	ფიზიკა 2.1	5
2.5	RPH1208	რადიაციული ფიზიკა	ფიზიკა 2.1	5
2.6	MMP1708	ექსპერიმენტული მონაცემების მათემატიკური დამუშავების მეთოდები	მათემატიკური ანალიზი 2,1 ფიზიკა 2.1	5
2.7	MIC1208	სამედიცინო გამოსახულებების კომპიუტერული მოდელირება	მათემატიკური ანალიზი 2,1	5
2.8	IRM1208	მაიონიზებული გამოსხივება მედიცინაში 2	ფიზიკა 2.1	5
2.9	RPR1208	არამაიონიზებული გამოსხივებით გამოსახულებების მიღება მედიცინაში	ფიზიკა 2.1	5
2.10	RSP1708	ადამიანისა და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება	ფიზიკა 2.1	5
2.11	OEM1208	ოპტიკა და ელექტრონიკა მედიცინაში	ფიზიკა 2.1	5
2.12	RID1208	რადიაციული დოზიმეტრია	ფიზიკა 2.1	5
			სულ კრედიტი	60

მოდული III (მოცულობა არაუმეტეს 60 კრედიტისა): მიკროელექტრონიკა და ოპტოელექტრონიკა

მოდულის ხელმძღვანელი ასოცირებული პროფესორი გელა გოდერძიშვილი

მოდულზე დაშვების წინაპირობა: მოკლე ციკლის არანაკლებ 90 კრედიტისა.

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი
3.1	MTD1508	მიკროელექტრონული ხელსაწყოების დიაგნოსტიკა	ფიზიკა 2.1	5
3.2	PBM1308	მიკროელექტრონიკის ფიზიკური საფუძვლები	ფიზიკა 2.1	5
3.3	HEE1308	საყოფაცხოვრებო ელექტრონული ტექნიკა	ფიზიკა 2.1	5
3.4	PBO1308	ოპტოელექტრონიკის ფიზიკური საფუძვლები	ფიზიკა 2.1	5
3.5	SMD1308	ნახევარგამტარული ხელსაწყოები	ფიზიკა 2.1	5
3.6	TSD1708	ნახევარგამტარული ხელსაწყოების და ინტეგრალური მიკროსქემების ტექნოლოგია	ფიზიკა 2.1	5
3.7	MDD 1308	მიკროელექტრონული ხელსაწყოების პროექტირება	ფიზიკა 2.1	5

3.8	HES1308	საყოფაცხოვრებო ელექტრონული ტექნიკის სერვისი	ფიზიკა 2.1	5
3.9	MPT1308	მიკროპროცესორული ტექნიკა	ფიზიკა 2.1	5
3.10	HEL1308	ჰელიონერგეტიკა	ფიზიკა 2.1	5
3.11	TFM1308	ელექტრონული პროდუქციის წარმოების ორგანიზაცია და მენეჯმენტი	ფიზიკა 2.1	5
3.12	INT1708	ნანოტექნოლოგიის საფუძვლები	ფიზიკა 2.1	5
სულ კრედიტი				60

მოდული IV (მოცულობა არაუმეტეს 60 კრედიტისა): ფიზიკა-ტექნიკური ექსპერტიზა

მოდულის ხელმძღვანელი სრული პროფესორი თამაზ ეთერაშვილი

მოდულზე დაშვების წინაპირობა: მოკლე ციკლის არანაკლებ 90 კრედიტისა.

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი
4.1	PHM4108	ფიზიკური მასალათმცოდნეობა	ფიზიკა 2.1	5
4.2	POM1408	ლითონებისფიზიკა	ფიზიკა 2.1	5
4.3	FIP1408	კვალთაადმოჩენის,ფიქსირებისადაგამოკვლევისფიზიკური მეთოდები	ფიზიკა 2.1	5
4.4	CTG1008	კრისტალოგრაფია	ფიზიკა 2.1	5
4.5	PMS1408	საკვლევიობიექტებისიდენტიფიკაციისფიზიკურ-მათემატიკურიმოდელირება	ფიზიკა 2.1	5
4.6	EPH1408	აფეთქებისფიზიკა	ფიზიკა 2,1	5
4.7	RED1408	ელექტრო ხელსაწყოების და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება	ფიზიკა 2,1	5
4.8	MET1408	ფიზიკური ექსპერიმენტების მოდელირება და ტექნიკური დიაგნოსტიკა	ფიზიკა 2.1	5
4.9	TDE1408	ელექტრონული ხელსაწყოების და ნაწარმის ტექნიკური დიაგნოსტიკა	ფიზიკა 2.1	5
4.10	EBP1408	აფეთქების შედეგების დიაგნოსტიკა	ფიზიკა 2.1	5
4.11	ICP1408	საინფორმაციო კომუნიკაციები	ფიზიკა 2.1	5
4.12	DMI1408	კვლევის დიფრაქციული მეთოდები და კომპიუტერული მოდელირების ელემენტები	ფიზიკა 2.1	5
სულ კრედიტი				60

მოდული V (მოცულობა არაუმეტეს 60 კრედიტისა): ტექნიკური დიაგნოსტიკა

მოდულის ხელმძღვანელი სრული პროფესორი თეიმურაზ ძიგრაშვილი

მოდულზე დაშვების წინაპირობა: მოკლე ციკლის არანაკლებ 90 კრედიტისა.

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი
5.1	MTD1508	ელექტრონული ხელსაწყოების გამოცდის მეთოდები	ფიზიკა 2.1	5
5.2	ERM1508	მასალების კვლევის ექსპერიმენტული მეთოდები.	ფიზიკა 2.1	5

5.3	SSE1708	მყარსხეულოვანი ელექტრონიკა	ფიზიკა 2.1	5
5.4	NNS1508	ნანომასალები და ნანოსტრუქტურები	ფიზიკა 2.1	5
5.5	BME1508	მიკროელექტრონიკის საფუძვლები	ფიზიკა 2.1	5
5.6	TSD1708	ნახევარგამტარული ხელსაწყოების და ინტეგრალური მიკროსქემების ტექნოლოგია	ფიზიკა 2.1	5
5.7	TME1508	ელექტრონული ტექნიკის მასალების ტექნოლოგია	ფიზიკა 2.1	5
5.8	DMD1508	მიკროელექტრონული ხელსაწყოების დიაგნოსტიკა	ფიზიკა 2.1	5
5.9	MMN1508	მიკრო და ნანოსტრუქტურების კვლევის მიკროსკოპიული მეთოდები	ფიზიკა 2.1	5
5.10	DMC1508	ნივთიერების სტრუქტურის შესწავლის დიფრაქციული მეთოდები	ფიზიკა 2.1	5
5.11	RSD1508	ელექტრონული ხელსაწყოების რადიაციული მდგრადობა	ფიზიკა 2.1	5
5.12	MMP1708	ექსპერიმენტული მონაცემების მათემატიკური დამუშავების მეთოდები	მათემატიკური ანალიზი 2, ფიზიკა 2.1	5
სულ კრედიტი				60

თავისუფალი კომპონენტები (მოდული/საგანი)

№	საგნის კოდი	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი
1	FPP1108	პლაზმური ფიზიკის საფუძვლები	ფიზიკა 2.1	5

სწავლის შედეგების რუკა

№	საგნის კოდი	საგანი	კომპეტენტურობები					
			ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1	MAA0308	მათემატიკური ანალიზი 1	X	X			X	
2	PHY1108	ფიზიკა 1.1	X		X	X		
3	IIT0108	შესავალი ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში		X		X	X	
4	FUPRA08	ალგორითმიზაციისა და დაპროგრამების საფუძვლები		X	X		X	
5	FLN1307	უცხოური ენა B2.1	X	X		X	X	
6	CTT4108	კრეატიული აზროვნება		X	X			X
7	CTT1004	ქიმია		X	X	X		
8	PAS0208	პერსონალური გამოყენების სისტემები		X		X	X	
9	MAA0908	მათემატიკური ანალიზი 2	X	X			X	
10	PHY1208	ფიზიკა 2.1		X	X		X	
11	FLN1407	უცხოური ენა B2.2	X	X		X	X	
12	AALG108	უმაღლესი ალგებრა	X	X			X	

№	საგნის კოდი	საგანი	კომპეტენტურობები					
			ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
13	DSPR108	მონაცემთა სტრუქტურები და დაპროგრამება 1		X	X		X	
14.1	INFIL07	ფილოსოფიის შესავალი	X			X		X
14.2	SOC0007	სოციოლოგია	X		X			X
14.3	APSYC07	გამოყენებითი ფსიქოლოგია	X		X	X		
14.4	GEHIS07	საქართველოს ისტორია	X					X
14.5	BOP0007	პოლიტიკის საფუძვლები	X	X	X	X		
14.6	MLCT007	ენობრივი კომუნიკაციების თანამედროვე ტექნოლოგიები	X	X		X		
14.7	CULTU07	კულტუროლოგია	X	X				X
15	MAA0408	მათემატიკური ანალიზი 3.1	X	X			X	
16	PHY1308	ფიზიკა 3 .1		X	X		X	
17	TPH1608	თეორიული ფიზიკა 1	X		X	X		
18	SSP0808	მყარი სხეულების ფიზიკა	X		X		X	
19	PMI4108	კვლევის ფიზიკური მეთოდები	X		X	X		
20	MLB4108	Matlab ზოგადი საფუძვლები		X	X		X	
21	ODE0108	ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები	X	X			X	
22	PHY1408	ფიზიკა 4.1	X	X			X	
23	PSI1708	ნახევარგამტარების და დიელექტრიკების ფიზიკა		X	X		X	
24	TPH1708	თეორიული ფიზიკა 2	X		X	X		
25	VTC4108	ვექტორული და ტენზორული ანალიზი	X		X	X		
26	ENPRT04	გარემოს დაცვა	X	X	X			
27	LSEM003	შრომის უსაფრთხოება და საგანგებო სიტუაციების მართვა		X	X			

1. ფიზიკური ინფორმაცია

№	საგნის კოდი	საგანი	კომპეტენტურობები					
			ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1.1	OOPC108	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება -1 (C++/C#-ის ბაზაზე)		X				X
1.2	SMT1108	ნახევარგამტარული მასალებისა და სტრუქტურების ტექნოლოგია და კვლევის ფიზიკური მეთოდები		X	X	X		
1.3	TDI1108	მიკროელექტრონული ხელსაწყოების და ინტეგრირებული მიკროსქემების ტექნოლოგია	X	X				

1.4	MEE1108	მიკროელექტრონიკა	X	X				
1.5	SNT1108	სენსორები: ფიზიკა და ტექნოლოგია		X	X			
1.6	FIS1108	ინფორმაციული სისტემების საფუძვლები	X		X			X
1.7	NTO1108	კომპიუტერული ქსელის ორგანიზაცია		X	X		X	
1.8	MPD1108	ტექნოლოგიური პროცესებისა და ხელსაწყოების მათემატიკური მოდელირება		X	X	X		
1.9	PIT1108	საინფორმაციო ტექნოლოგიების ფიზიკური საფუძვლები		X	X	X		
1.10	FMC1108	მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელირების საფუძვლები		X	X			X
1.11	SSE1708	მყარსხეულოვანი ელექტრონიკა	X	X			X	
1.12	INT1708	ნანოტექნოლოგიის საფუძვლები	X	X	X			

2. სამედიცინო ფიზიკა და ადამიანისა და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება

№	საგნის კოდი	საგანი	კომპეტენტურობები					
			ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
2.1	MMS1208	სამედიცინო მასალათმცოდნეობა	X	X	X			
2.2	EMP1208	აუცილებელი სამედიცინო ფიზიკა		X	X	X		
2.3	PIM1208	კვლევის ფიზიკური მეთოდები მედიცინაში		X	X		X	
2.4	IRD1208	მაიონიზებული გამოსხივება მედიცინაში I	X	X	X			
2.5	RPH1208	რადიაციული ფიზიკა	X	X			X	
2.6	MMP1708	ექსპერიმენტული მონაცემების მათემატიკური დამუშავების მეთოდები		X	X	X		
2.7	MIC1208	სამედიცინო გამოსახულებების კომპიუტერული მოდელირება		X	X			X
2.8	IRM1208	მაიონიზებული გამოსხივება მედიცინაში 2	X	X	X			
2.9	RPR1208	არამაიონიზებული გამოსხივებით გამოსახულებების მიღება მედიცინაში	X		X		X	
2.10	RSP1708	ადამიანისა და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება		X	X			X
2.11	OEM1208	ოპტიკა და ელექტრონიკა მედიცინაში		X		X	X	
2.12	RID1208	რადიაციული დოზიმეტრია		X	X		X	

3. მიკროელექტრონიკა და ოპტოელექტრონიკა

№	საგნის კოდი	საგანი	კომპეტენტურობები					
			ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
3.1	MTD1508	მიკროელექტრონული ხელსაწყოების დიაგნოსტიკა	X	X				
3.2	PBM1308	მიკროელექტრონიკის ფიზიკური საფუძვლები	X	X				X
3.3	HEE1308	საყოფაცხოვრებო ელექტრონული ტექნიკა	X	X			X	
3.4	PBO1308	ოპტოელექტრონიკის ფიზიკური საფუძვლები	X	X	X			
3.5	SMD1308	ნახევარგამტარული ხელსაწყოები	X	X		X		
3.6	TSD1708	ნახევარგამტარული ხელსაწყოების და ინტეგრალური მიკროსქემების ტექნოლოგია	X	X		X		
3.7	MDD 1308	მიკროელექტრონული ხელსაწყოების პროექტირება	X	X			X	
3.8	HES1308	საყოფაცხოვრებო ელექტრონული ტექნიკის სერვისი	X	X			X	
3.9	MPT1308	მიკროპროცესორული ტექნიკა	X	X				
3.10	HEL1308	ჰელიოენერგეტიკა	X	X		X		
3.11	TFM1308	ელექტრონული პროდუქციის წარმოების ორგანიზაცია და მენეჯმენტი	X	X		X		
3.12	INT1708	ნანოტექნოლოგიის საფუძვლები	X	X	X			

4. ფიზიკა-ტექნიკური ექსპერტიზა

№	საგნის კოდი	საგანი	კომპეტენტურობები					
			ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
4.1	PHM4108	ფიზიკური მასალათმცოდნეობა	X		X	X		
4.2	POM1408	ლითონების ფიზიკა		X	X	X		
4.3	FIP1408	კვალთაადმოჩენის, ფიქსირებისა და გამოკვლევის ფიზიკური მეთოდები		X	X	X		
4.4	CTG1008	კრისტალოგრაფია	X			X	X	
4.5	PMS1408	საკვლევი ობიექტების იდენტიფიკაციის ფიზიკურ-მათემატიკური მოდელირება		X	X		X	
4.6	EPH1408	აფეთქების ფიზიკა	X		X		X	
4.7	RED1408	ელექტრო ხელსაწყოების და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება	X		X	X		
4.8	MET1408	ფიზიკური ექსპერიმენტების მოდელირება და ტექნიკური დიაგნოსტიკა	X		X	X		X

4.9	TDE1408	ელექტრონული ხელსაწყოების და ნაწარმის ტექნიკური დიაგნოსტიკა	X	X				
4.10	EBP1408	აფეთქების შედეგების დიაგნოსტიკა		X	X		X	
4.11	ICP1408	საინფორმაციო კომუნიკაციები	X	X			X	
4.12	DMI1408	კვლევის დიფრაქციული მეთოდები და კომპიუტერული მოდელირების ელემენტები	X			X	X	

5. ტექნიკური დიაგნოსტიკა

№	საგნის კოდი	საგანი	კომპეტენტურობები					
			ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
5.1	MTD1508	ელექტრონული ხელსაწყოების გამოცდის მეთოდები		X	X		X	
5.2	ERM1508	მასალების კვლევის ექსპერიმენტული მეთოდები.		X	X		X	
5.3	SSE1708	მყარსხეულოვანი ელექტრონიკა	X	X			X	
5.4	NNS1508	ნანომასალები და ნანოსტრუქტურები	X	X				X
5.5	BME1508	მიკროელექტრონიკის საფუძვლები	X	X	X			
5.6	TSD1708	ნახევარგამტარული ხელსაწყოების და ინტეგრალური მიკროსქემების ტექნოლოგია	X	X	X			
5.7	TME1508	ელექტრონული ტექნიკის მასალების ტექნოლოგია		X	X	X		
5.8	DMD1508	მიკროელექტრონული ხელსაწყოების დიაგნოსტიკა	X	X				
5.9	MMN1508	მიკრო და ნანოსტრუქტურების კვლევის მიკროსკოპიული მეთოდები	X	X			X	
5.10	DMC1508	ნივთიერების სტრუქტურის შესწავლის დიფრაქციული მეთოდები	X		X	X		
5.11	RSD1508	ელექტრონული ხელსაწყოების რადიაციული მდგრადობა	X				X	X
5.12	MMP1708	ექსპერიმენტული მონაცემების მათემატიკური დამუშავების მეთოდები		X	X	X		

თავისუფალი კომპონენტები

№	საგნის კოდი	საგანი	კომპეტენტურობები					
			ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1	FPP1108	პლაზმური ფიზიკის საფუძვლები	X	X			X	

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი/ საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
1	MAA0308	მათემატიკური ანალიზი 1		5/135	30		30				75
2	PHY1108	ფიზიკა 1.1		5/135	30			30			75
3	IIT0108	შესავალი ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში		4/108	15			30			63
4	FUPRA08	ალგორითმიზაციისა და დაპროგრამების საფუძვლები		5/135	15		15	30			75
5	FLN1307	უცხოური ენა B2.1		3/81			30				51
6	CTT4108	კრეატიული აზროვნება		4/108	30	15					63
7	CTT1004	ქიმია		4/108	15			30			63
8	PAS0208	პერსონალური გამოყენების სისტემები		4/108	15			30			63
9	MAA0908	მათემატიკური ანალიზი 2		5/135	30		30				75
10	PHY1208	ფიზიკა 2.1		5/135	30			30			75
11	FLN1407	უცხოური ენა B2.2		3/81			30				51
12	AALG108	უმაღლესი ალგებრა		5/135	30		30				75
13	DSPR108	მონაცემთა სტრუქტურები და დაპროგრამება 1		5/135	15		15	30			75
14.1	INFIL07	ფილოსოფიის შესავალი		3/81	15	15					51
14.2	SOC0007	სოციოლოგია		3/81	15	15					
14.3	APSYC07	გამოყენებითი ფსიქოლოგია		3/81	15	15					
14.4	GEHIS07	საქართველოს ისტორია		3/81	15	15					
14.5	BOP0007	პოლიტიკის საფუძვლები		3/81	15	15					
14.6	MLCT007	ენობრივი კომუნიკაციების თანამედროვე ტექნოლოგიები		3/81	15	15					
14.7	CULTU07	კულტუროლოგია		3/81	15	15					
15	MAA0408	მათემატიკური ანალიზი 3.1		5/135	30		30				75
16	PHY1308	ფიზიკა 3 .1		5/135	30			30			75
17	TPH1608	თეორიული ფიზიკა 1		5/135	30		30				75
18	SSP0808	მყარი სხეულების ფიზიკა		5/135	60						75
19	PMI4108	კვლევის ფიზიკური მეთოდები		5/135	30		30				75
20	MLB4108	Matlab ზოგადი საფუძვლები		5/135	15			45			75
21	ODE0108	ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები		5/135	30		30				75
22	PHY1408	ფიზიკა 4.1		5/135	30			30			75
23	PSI1708	ნახევარგამტარების და დიელექტრიკების ფიზიკა		5/135	30			30			75
24	TPH1708	თეორიული ფიზიკა 2		5/135	30		30				75
25	VTC4108	ვექტორული და ტენზორული ანალიზი		4/108	15		30				63
26	ENPRT04	გარემოს დაცვა		3/81	15			15			51

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი\საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო	სამშრომლო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
27	LSEM003	შრომის უსაფრთხოება და საგანგებო სიტუაციების მართვა		3/81	15			15				51

1. ფიზიკური ინფორმაცია

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი\საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
1.1	OOPC108	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება -1 (C++/C#-ის ბაზაზე)		5/135	15		15	30			75
1.2	SMT1108	ნახევარგამტარული მასალებისა და სტრუქტურების ტექნოლოგია და კვლევის ფიზიკური მეთოდები		5/135	30			30			75
1.3	TDI1108	მიკროელექტრონული ხელსაწყოების და ინტეგრალური მიკროსქემების ტექნოლოგია		5/135	30	30					75
1.4	MEE1108	მიკროელექტრონიკა		5/135	30			30			75
1.5	SNT1108	სენსორები: ფიზიკა და ტექნოლოგია		5/135	30		30				75
1.6	FIS1108	ინფორმაციული სისტემების საფუძვლები		5/135	30		30				75
1.7	NTO1108	კომპიუტერული ქსელის ორგანიზაცია		5/135	15		15	30			75
1.8	MPD1108	ტექნოლოგიური პროცესებისა და ხელსაწყოების მათემატიკური მოდელირება		5/135	45		15				75
1.9	PIT1108	საინფორმაციო ტექნოლოგიების ფიზიკური საფუძვლები		5/135	30		30				75
1.10	FMC1108	მათემატიკური და კომპიუტერული მოდელირების საფუძვლები		5/135	15	15		30			75
1.11	SSE1708	მყარხელოვანი ელექტრონიკა		5/135	30			30			75
1.12	INT1708	ნანოტექნოლოგიის საფუძვლები		5/135	45		15				75

2. სამედიცინო ფიზიკა და ადამიანისა და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი/ საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
2.1	MMS1208	სამედიცინო მასალათმცოდნეობა		5/135	60						75
2.2	EMP1208	აუცილებელი სამედიცინო ფიზიკა		5/135	60						75
2.3	PIM1208	კვლევის ფიზიკური მეთოდები მედიცინაში		5/135	30	30					75
2.4	IRD1208	მაიონიზებული გამოსხივება მედიცინაში I		5/135	30		30				75
2.5	RPH1208	რადიაციული ფიზიკა		5/135	60						75
2.6	MMP1708	ექსპერიმენტული მონაცემების მათემატიკური დამუშავების მეთოდები		5/135	30		30				75
2.7	MIC1208	სამედიცინო გამოსახულებების კომპიუტერული მოდელირება		5/135	15			45			75
2.8	IRM1208	მაიონიზებული გამოსხივება მედიცინაში 2		5/135	30		30				75
2.9	RPR1208	არამაიონიზებული გამოსხივებით გამოსახულებების მიღება მედიცინაში		5/135	30		30				75
2.10	RSP1708	ადამიანისა და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება		5/135	30			30			75
2.11	OEM1208	ოპტიკა და ელექტრონიკა მედიცინაში		5/135	30		30				75
2.12	RID1208	რადიაციული დოზიმეტრია		5/135	30		30				75

3. მიკროელექტრონიკა და ოპტოელექტრონიკა

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი/ საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
3.1	MTD1508	მიკროელექტრონული ხელსაწყოების დიაგნოსტიკა		5/135	30	30					75
3.2	PBM1308	მიკროელექტრონიკის ფიზიკური საფუძვლები		5/135	30			30			75
3.3	HEE1308	საყოფაცხოვრებო ელექტრონული ტექნიკა		5/135	30		30				75
3.4	PBO1308	ოპტოელექტრონიკის ფიზიკური საფუძვლები		5/135	30			30			75
3.5	SMD1308	ნახევარგამტარული ხელსაწყოები		5/135	30			30			75
3.6	TSD1708	ნახევარგამტარული ხელსაწყოების და		5/135	30	30					75

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები							
			ECTS კრედიტი\ საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
		ინტეგრალური მიკროსქემების ტექნოლოგია								
3.7	MDD 1308	მიკროელექტრონული ხელსაწყოების პროექტირება	5/135	30		30				75
3.8	HES1308	საყოფაცხოვრებო ელექტრონული ტექნიკის სერვისი	5/135	30			30			75
3.9	MPT1308	მიკროპროცესორული ტექნიკა	5/135	30		30				75
3.10	HEL1308	ჰელიოენერგეტიკა	5/135	30		15			15	75
3.11	TFM1308	ელექტრონული პროდუქციის წარმოების ორგანიზაცია და მენეჯმენტი	5/135	30	30					75
3.12	INT1708	ნანოტექნოლოგიის საფუძვლები	5/135	45		15				75

4. ფიზიკა-ტექნიკური ექსპერტიზა

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები							
			ECTS კრედიტი\ საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
4.1	PHM4108	ფიზიკური მასალათმცოდნეობა	5/135	30		30				75
4.2	POM1408	ლითონების ფიზიკა	5/135	30		30				75
4.3	FIP1408	კვალთა აღმოჩენის, ფიქსირებისა და გამოკვლევის ფიზიკური მეთოდები	5/135	30		15	15			75
4.4	CTG1008	კრისტალოგრაფია	5/135	30		30				75
4.5	PMS1408	საკვლევი ობიექტების იდენტიფიკაციის ფიზიკურ-მათემატიკური მოდელირება	5/135	30		30				75
4.6	EPH1408	აფეთქების ფიზიკა	5/135	30			30			75
4.7	RED1408	ელექტრო ხელსაწყოების და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება	5/135	30		30				75
4.8	MET1408	ფიზიკური ექსპერიმენტების მოდელირება და ტექნიკური დიაგნოსტიკა	5/135	30		30				75
4.9	TDE1408	ელექტრონული ხელსაწყოების და ნაწარმის ტექნიკური დიაგნოსტიკა	5/135	30	30					75
4.10	EBP1408	აფეთქების შედეგების დიაგნოსტიკა	5/135	30			30			75

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი\საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
4.11	ICP1408	საინფორმაციო კომუნიკაციები		7/135	30		30				75
4.12	DMI1408	კვლევის დიფრაქციული მეთოდები და კომპიუტერული მოდელირების ელემენტები		5/135	30			30			75

5. ტექნიკური დიაგნოსტიკა

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი\საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
5.1	MTD1508	ელექტრონული ხელსაწყოების გამოცდის მეთოდები		5/135	30		30				75
5.2	ERM1508	მასალების კვლევის ექსპერიმენტული მეთოდები.		5/135	30			30			75
5.3	SSE1708	მყარხელოვანი ელექტრონიკა		5/135	30			30			75
5.4	NNS1508	ნანომასალები და ნანოსტრუქტურები		5/135	30	30					75
5.5	BME1508	მიკროელექტრონიკის საფუძვლები		5/135	30			30			75
5.6	TSD1708	ნახევარგამტარული ხელსაწყოების და ინტეგრალური მიკროსქემების ტექნოლოგია		5/135	30	30					75
5.7	TME1508	ელექტრონული ტექნიკის მასალების ტექნოლოგია		5/135	30			30			75
5.8	DMD1508	მიკროელექტრონული ხელსაწყოების დიაგნოსტიკა		5/135	45	15					75
5.9	MMN1508	მიკრო და ნანოსტრუქტურების კვლევის მიკროსკოპიული მეთოდები		5/135	30			30			75
5.10	DMC1508	ნივთიერების სტრუქტურის შესწავლის დიფრაქციული მეთოდები		5/135	30			30			75
5.11	RSD1508	ელექტრონული ხელსაწყოების რადიაციული მდგრადობა		5/135	30	15				15	75
5.12	MMP1708	ექსპერიმენტული მონაცემების მათემატიკური დამუშავების მეთოდები		5/135	30		30				75

თავისუფალი კომპონენტები

№	საგნის კოდი	საგანი	საათები	ECTS კრედიტი\ საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მომართვა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	დამოუკიდებელი მუშაობა
1	FPP1108	პლაზმური ფიზიკის საფუძვლები		5/135	60						75

პროგრამის ხელმძღვანელი

ქეთევან კოტეტიშვილი

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი

ზურაბ ბაიაშვილი

ფაკულტეტის დეკანი

ზურაბ წვერაიძე

მიღებულია

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე
25 აპრილი 2013 წელი ოქმი #1
ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ზურაბ წვერაიძე

შეთანხმებულია

სტუ-ის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან:

გიორგი ძიძიგური